

RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATISASI PEMESANAN MENU MAKANAN BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51

Tugas Akhir

Untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan
pendidikan Diploma III (D III)



Disusun oleh :
HASTO KUNCORO
J0D004030

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2007

ABSTRACT

Automatization system with more practical food menu ordering and easy to order has been made. Consumer can order the food from menu by push keypad that was available. Order can be known directly and will be serve immediately.

This system use keypad as a mean to order the food and LCD to show available food menu. Minimum system of mikrokontroler AT89S51 will arrange all order asked and display it at LCD and also at computer. IC RS232 was used to make serial communication from mikrokontroler to computer.

Control can be done in monitor at cashier and also at kitchen. Cashier computer will present the food price ordered by visitor so that visitor can know the total payment. Kitchen computer will present the menu order in detail.

INTISARI

Telah dibuat sistem otomatisasi pemesanan menu makanan yang lebih praktis dan mudah. Konsumen tinggal memesan makanan dengan menekan tombol-tombol pada *keypad* yang sudah tersedia. Pesanan dapat langsung diketahui dan segera disiapkan.

Sistem ini menggunakan *keypad* sebagai alat untuk memesan menu makanan dan *LCD* sebagai tampilan menu makanan yang tersedia. Sistem minimum mikrokontroler AT89S51 mengatur semua pemesanan yang diminta dan menampilkannya pada *LCD* dan juga komputer. IC RS 232 digunakan untuk komunikasi serial dari mikrokontroler menuju komputer.

Pengontrolan dapat dilakukan pada layar monitor baik pada bagian kasir maupun dapur. Pada komputer kasir akan menampilkan harga makanan yang dipesan oleh pengunjung sehingga pengunjung dapat mengetahui total pembayaran. Komputer dapur akan menampilkan menu makanan yang telah dipesan secara lengkap.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi elektronika dewasa ini sangatlah pesat dipicu dengan ditemukannya transistor menyebabkan terjadinya *revolusi* teknologi dibidang elektronika hal ini dibuktikan dengan banyaknya diciptakan alat baru yang memudahkan manusia menyelesaikan pekerjaannya salah satunya adalah dengan diciptakannya mikrokontroler sebagai alat bantu pengendali otomatis. Dengan mikrokontroler maka penggunaan peralatan yang dulu hanya bisa dikendalikan secara manual sekarang bisa dikendalikan hanya dengan menggunakan IC yang berukuran kecil ini.

Atmel merupakan salah satu perusahaan pembuat *chip* mikrokontroler yang terkenal. Salah satu produk mikrokontroler dari atmel adalah mikrokontroler MCS-51. Dalam tugas akhir ini penulis menggunakan mikrokontroler AT89S51 produk dari ATMEL sebagai pengatur pemesanan menu makanan. Penggunaan mikrokontroler AT89S51 dilatar belakangi oleh kemudahan pemrograman yaitu dengan menggunakan bahasa *assembly* yang diberikan perusahaan pembuatnya.

Setiap manusia menginginkan adanya kemudahan dan kecepatan dalam memenuhi kebutuhannya. Dalam hal ini, faktor efisiensi dan efektifitas kerja sangat mempengaruhi terciptanya upaya tersebut. Oleh karena itu, dikembangkan suatu cara yang mampu mengatasi gejala-gejala dan keinginan tersebut seiring dengan perkembangan peradaban teknologi saat ini. Salah satu cara penerapannya adalah dalam bidang rumah makan. Cara konvensional yang menggunakan jasa manusia untuk meminta menu pesanan dari pembeli dapat diganti dengan menggunakan alat pemesanan langsung. Pengunjung dapat langsung memilih menu makanan dan minuman yang diharapkan dengan menekan tombol *keypad* yang tersedia dimasing-masing meja makan. Alat ini juga terhubung langsung ke bagian dapur, sehingga pemesanan dapat langsung dipersiapkan oleh koki yang ada didapur. Sehingga efektivitas dan efisiensi dapat terpenuhi dengan maksimal.

1

1.2 Perumusan Masalah

Pembuatan alat untuk dapat memudahkan manusia sekarang ini sangat dibutuhkan. Kecepatan dan kemudahan untuk melakukan pemesanan menjadi

prioritas utama pada sebuah restoran cepat saji. Sistem otomatisasi pemesanan menu makanan menggunakan mikrokontroler AT89S51 akan memberikan solusi dari masalah yang di hadapi sekarang ini. Mikrokontroler akan mengatur semua pesanan melalui sebuah *keypad* dan menampilkannya pada *LCD*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini perumusan masalah akan dibatasi pada pembahasan perangkat keras (*hardware*) tentang penggunaan mikrokontroler sebagai pengatur menu makanan dan perangkat lunak (*software*) tentang komunikasi paralel antara mikrokontroler satu dengan mikrokontroler yang lainnya.

1.4 Tujuan

Tujuan perancangan tugas akhir ini meliputi :

1. Merancang dan merealisasikan penggunaan *Mikrokontroller* AT89S51 untuk aplikasi sistem pemesanan menu makanan pada rumah makan cepat saji.
2. Merancang dan merealisasikan fungsi *keypad* untuk memesan makanan dan *LCD* sebagai tampilan pesanan makanan.

1.5 Manfaat

Manfaat dalam pembuatan tugas akhir ini adalah memberikan suatu solusi untuk meningkatkan pelayanan pada sebuah restoran cepat saji dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas. Disamping itu alat ini juga bisa digunakan di kafe-kafe dan tempat yang melayani jasa dengan sistem paket dan siap saji.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan alat, manfaat pembuatan alat, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II Dasar Teori

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori mengenai peralatan baik *hardware* maupun *software* yang diperlukan untuk perancangan sistem

BAB III Perancangan Alat

Bab ini menjelaskan mengenai dasar dari perancangan dan realisasi sistem baik *hardware* maupun *software* serta prinsip kerja sistem.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Membahas tentang realisasi kinerja dan hasil pengujian sistem secara keseluruhan, yaitu kerja dari *mikrokontroller* sebagai pengatur pemesanan menu makanan, *keypad* sebagai masukan dan *LCD* sebagai penampil atau keluaran.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran dari hasil pembahasan pada pembuatan sistem otomatisasi pemesanan menu makanan menggunakan *mikrokontroller AT89S51*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2004, *RS-232 Driver Module*, <http://www.HVWTech.com>, Canada.
- Budiharto, W, 2006, *12 proyek mikrokontroler untuk pemula*, PT. Elex Media Komputindo Gramedia, Yakarta.
- Malik, I. A, 2003, *Belajar Mikrokontroler Atmel AT89S8252*, Gava Media, Yogyakarta.
- Putra, A. E, 2002, *Belajar Mikrokontroler AT 89C51/52/55 (Teori dan Aplikasi)*, Gava Media, Yogyakarta.
- Sudjadi, 2005, *Teori dan Aplikasi Mikrokontroler*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Setiawan, R, 2006, *Teknik Interface*, Graha Ilmu, yogyakarta.
- Nalwan, P. A., 2003, *Panduan Praktis Teknik Antarmuka dan Pemrograman Mikrokontroler AT89C51*, Elex Media Komputindo, Jakarta.